

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-156964

(43)Date of publication of application : 08.06.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/00  
B41J 29/00  
G03G 15/00

(21)Application number : 11-334684

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 25.11.1999

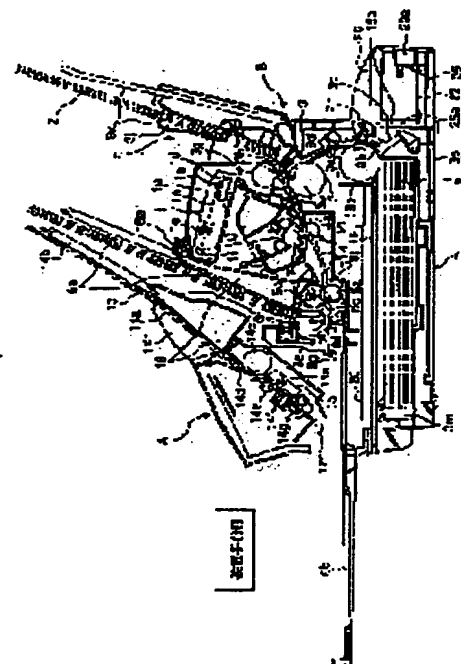
(72)Inventor : MATSUMOTO YASUHIRO

## (54) IMAGE READING AND RECORDING DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reading and recording device, with which trouble in drawing cords around is eliminated.

SOLUTION: Concerning the image reading and recording device having an image reading part A for reading image information from an original, an image forming part B for forming an image and recording it on a recording medium and a paper feed cassette 3m attachable/detachable to/from the front side of the device, a first circuit board 22 is located on the further device back side of the paper feed cassette 3m while being protruded from the main body of device, provided in the bottom of the device, and second circuit boards 20 and 21 are located at the upper part of the paper feed cassette 3m inside the device and at the lower parts of the image reading part A and the image forming part B.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

特実: P 特許 出願番号: 特願平11-334684 (平成11年(1999)11月25日)  
 公開番号: 特開2001-156964 (平成13年(2001)6月8日)  
 公告番号:  
 登録番号:

出願人: キヤノン株式会社 (1)  
 発明名称: 画像読取記録装置

要約文: 【課題】コード類の引き回しの煩雑さを解消した画像読取記録装置を提供する。【解決手段】原稿から画像情報を読取るための画像読取部Aと、画像を形成して記録媒体に記録する画像形成部Bと、装置底部に配置され、装置手前側から着脱可能な給紙カセット3mとを有する画像読取記録装置において、給紙カセット3mの更に装置背面側に第1の回路基板22を装置本体から突出させて配置し、装置内部の給紙カセット3mの上部かつ画像読取部Aと画像形成部Bの下部に第2の回路基板20、2

公開IPC: \*H04N1/00、IB41J29/00、IG03G15/00、550

公告IPC:

フリーKW: 画像 読取 記録 装置, コード, 引回し, 煩雑, 解消, 複写機, フアクシミリ, マルチファンクシ  
 ョン, プリンタ, 原稿, 画像 情報, 読取, 画像 読取, 画像, 形成, 記録 媒体, 記録

自社分類:

自社キーワード:

最終結果:

関連出願: (0)

審判:

審決:

対応出願: (0)

#### 中間記録

受付発送日	種別	料担コード	条文	受付発送日	種別	料担コード	条文
1999/11/25	63 出願書類	21000					

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-156964

(P2001-156964A)

(43) 公開日 平成13年6月8日 (2001.6.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	D 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		G 0 3 G 15/00	5 5 0 2 H 0 7 1
G 0 3 G 15/00	5 5 0	B 4 1 J 29/00	C 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-334684

(22) 出願日 平成11年11月25日 (1999. 11. 25)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 松本 保宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康德 (外2名)

Fターム(参考) 20061 AP03 AP04 AP07 BB35 CG12

2H071 BA20 DA31 DA34 EA04

50062 AA02 AB17 AB22 AB30 AB49

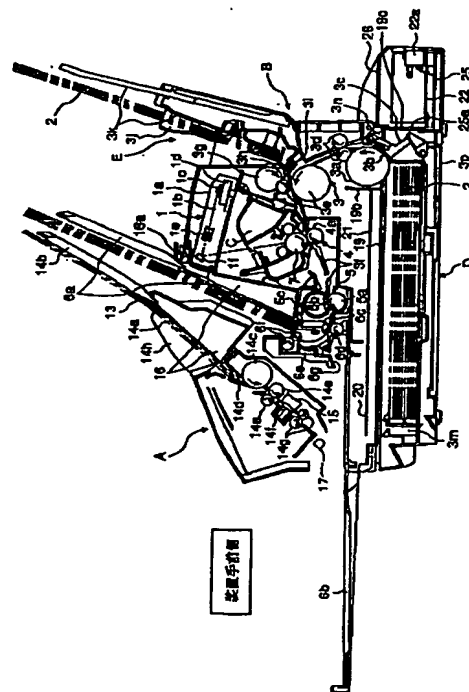
AB53 AD05 AD06 BA00

(54) 【発明の名称】 画像読取記録装置

(57) 【要約】

【課題】コード類の引き回しの煩雑さを解消した画像読取記録装置を提供する。

【解決手段】原稿から画像情報を読取るための画像読取部Aと、画像を形成して記録媒体に記録する画像形成部Bと、装置底部に配置され、装置手前側から着脱可能な給紙カセット3mとを有する画像読取記録装置において、給紙カセット3mの更に装置背面側に第1の回路基板22を装置本体から突出させて配置し、装置内部の給紙カセット3mの上部かつ画像読取部Aと画像形成部Bの下部に第2の回路基板20、21を配置した。



BEST AVAILABLE COPY

JP2810008. DAT

特開2001-156964  
(P2001-156964A)

(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿から画像情報を読み取るための画像読取部と、画像を形成して記録媒体に記録する画像形成部と、装置底部に配置され、装置手前側から着脱可能な給紙カセットとを有する画像読取記録装置において、前記給紙カセットの更に装置背面側に第1の回路基板を装置本体から突出させて配置し、装置内部の前記給紙カセットの上部かつ前記画像読取部と前記画像形成部の下部に第2の回路基板を配置したことを特徴とする画像読取記録装置。

【請求項2】 前記第1の回路基板に電源入力部を設けたことを特徴とする請求項1に記載の画像読取記録装置。

【請求項3】 前記第1の回路基板と第2の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像読取記録装置。

【請求項4】 前記第2の回路基板に装置全体の制御を行う制御回路を設けたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項5】 前記第2の回路基板に画像情報処理回路を設けたことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項6】 前記第2の回路基板に併設して第3の回路基板を配置し、該第3の回路基板に高電圧を供給する高電圧回路を設け、前記第2の回路基板と第3の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項7】 前記第1の回路基板と第3の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項6に記載の画像読取記録装置。

【請求項8】 装置の右側面もしくは左側面の内側に沿って第4の回路基板を配置し、該第4の回路基板に画像情報の通信を行うための通信回路を設け、前記第2の回路基板と第4の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項9】 前記第1の回路基板と第4の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項8に記載の画像読取記録装置。

【請求項10】 前記第4の回路基板の近傍に第5の回路基板を配置し、該第5の回路基板に装置を通信回線に接続するための回線接続部を設け、前記第2の回路基板と第5の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項11】 前記第1の回路基板の下部に該第1の回路基板を固定するための第1の金属板を設け、前記第2の回路基板の下部に、該第2の回路基板と給紙カセットを遮蔽し、かつ前記第2の回路基板を固定するための

2

第2の金属板を設け、前記電源入力部の接地部と前記第1の金属板を締結し、前記第1の金属板と第2の金属板を締結し、前記第1の回路基板と第2の回路基板の接地部をそれぞれ前記第1の金属板と第2の金属板に接続したことを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項12】 前記第1の金属板と第2の金属板を一体的に構成したことを特徴とする請求項11に記載の画像読取記録装置。

10 【請求項13】 前記第3の回路基板の接地部を前記第2の金属板に接続したことを特徴とする請求項11又は12に記載の画像読取記録装置。

【請求項14】 前記第4の回路基板の裏面に該第4の回路基板を固定するための第3の金属板を設け、該第3の金属板を前記第1の金属板もしくは第2の金属板に締結し、前記第4の回路基板の接地部を前記第3の金属板に接続したことを特徴とする請求項11乃至13のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項15】 前記電源入力部を有する回路基板を金属板と外装部材で覆い、内部部品との空間を遮蔽したことを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項16】 前記画像形成部を構成する構成部材は、記録媒体搬送路の上下に配置されていることを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の画像読取記録装置。

【請求項17】 前記画像形成部は、記録媒体搬送路の上方に設けられた感光体からなる像担持体と、該像担持体の上方に設けられ、該像担持体に画像情報に応じた光を照射して静電潜像を形成する光照射手段と、前記記録媒体搬送路の上方に設けられ、前記像担持体にトナーを付着させて静電潜像に対応したトナー像を形成するトナー像形成手段と、前記記録媒体搬送路の下方に設けられ、像担持体に形成されたトナー像を記録媒体に転写する転写手段と、該転写手段により記録媒体に転写されたトナー像を記録媒体に定着させる定着手段とを備えたことを特徴とする請求項16に記載の画像読取記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

40 【発明の属する技術分野】本発明は原稿から画像情報を読み取るための画像読取部と、画像を形成して記録媒体に記録する画像形成部とを有する、複写機、ファクシミリ、マルチファンクションプリンター等の画像読取記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、画像読取記録装置として、画像読取部と画像形成部を有するとともに画像情報を通信する機能を有するファクシミリ装置が知られている。

【0003】図7乃至図9は、それぞれ従来のファクシミリ装置の構成を示す図、外観図、回路基板レイアウト

特開 2001-156964  
(P2001-156964A)

(3)

3

を示す図である。

【0004】このファクシミリ装置は、図7に示すように、左上方に原稿読取装置Aを有し、その右下方に画像形成装置Bを配置している。そして読取装置Aで読み取った情報を、ファクシミリモードの場合は他機のファクシミリ装置へ送信し、コピーモードの場合には自己の画像形成装置Bで記録する。

【0005】原稿読取装置Aは原稿113を搬送し、原稿記載情報を読み取るものであり、原稿搬送台114a及び補助搬送台114b上に積層した原稿113を、分離ローラ114cとそれに圧接された分離片114dで一枚ずつ分離し、搬送ローラ対114eによって搬送する。そして、押圧手段114fで原稿113を密着型センサ115に押圧して密着させつつその情報を読み取る。その後、排出ローラ対114gによって原稿113を読取装置Aの外に排出する。

【0006】画像形成装置Bは、光学系101から外部装置等から読み込んだ画像情報に基づいた光像を、回転する像担持体である感光体ドラム107に照射して、感光体ドラム107の表面を選択的に露光して画像情報に応じた潜像を形成する。そして、プロセスカートリッジCとしてカートリッジ化された画像形成部において感光体ドラム107にトナー像を形成する。一方、給紙部Dは、給紙部Dの一端から引き出し可能に装着された給紙カセット103a内に積載した記録紙102の最上位の1枚を、給紙ローラ103bと分離パッド103cによって一枚ずつ分離して給送する。そして、搬送手段103によりUターン経路を通過させ反転させて転写手段104まで搬送する。そして転写手段104によって感光体ドラム107に形成されたトナー像と逆極性の電圧を印加することにより、感光体ドラム107上のトナーを記録紙102に転写する。その後、記録紙102は定着手段105に搬送され、熱と圧力を印加されて記録紙102上のトナーが記録紙102に定着される。定着後の記録紙102は、フェイスダウン排紙の時はフェイスダウン排紙ガイド108を通過し、記録紙102が反転されてフェイスダウントレイ106aに排出される。また、フェイスアップ排紙の時には、フェイスアップトレイ106bに排出される。フェイスアップ排紙、フェイスダウン排紙はフラップ109を切り替えることによつて選択できる。

【0007】次に回路基板のレイアウトについて図7乃至図9を参照して説明する。

【0008】画像形成部Bの下方で給紙カセット103aの上面には、電源入力部120aと高電圧回路等が設けられた電源基板120が装置右側に、CPUと本体制御回路と画像処理回路等が設けられた制御基板121が装置左側に並んで配置されている。電源入力部120aは本体右側面に開口した穴から本体外部に露出し、ここから図示しない電源コードによって電力を供給される。

4

画像形成部Bの左方の本体左側面内側には通信回路を設けたNCU基板122が制御基板121の上方に配置されている。更に、本体左側面内側には、装置を電話回線に接続するためのモジュージャックコネクタ123aを設けたモジュラ基板123がNCU基板122の下方かつ制御基板121の下方に配置されている。モジュージャックコネクタ123aは本体左側面に開口した穴から本体外部に露出し、ここから図示しない通信ケーブルによって回線に接続され、画像データ等の通信を可能にする。

【0009】電源基板120と制御基板121、電源基板120とNCU基板122、制御基板121とNCU基板122、NCU基板122とモジュラ基板123はそれぞれケーブルやコネクタ等で接続されており、電力の供給や信号のやり取りやグラウンドの接続が行われている。

【0010】このようにして、記録紙102を給紙カセット103aからUターン経路を通過させて反転させ転写手段104まで搬送するような構成で、各回路基板が記録紙102の搬送経路を避けるような配置となっている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例では、電源コードは本体右側面に取り付けられるようになっており、反対に回線接続のための通信ケーブルは本体左側面に取り付けられるようになっている。これはユーザーがデスクトップで装置を使用する場合に、これらのコード類、特に電源コードは通信ケーブルに比較して太くて腰の強いものであり、これが机上に引き回されて煩雑になり、スペースを取って、装置の設置スペースが実質的に広がってしまうという問題があった。これはオフィス等で使用される、特にデスクトップ型の装置のように小型化が求められるものにおいてはユーザーが不満を持つものである。

【0012】従って、本発明は上述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、コード類の引き回しの煩雑さを解消した画像読取記録装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係わる画像読取記録装置は、原稿から画像情報を読取るための画像読取部と、画像を形成して記録媒体に記録する画像形成部と、装置底部に配置され、装置手前側から着脱可能な給紙カセットとを有する画像読取記録装置において、前記給紙カセットの更に装置背面側に第1の回路基板を装置本体から突出させて配置し、装置内部の前記給紙カセットの上部かつ前記画像読取部と前記画像形成部の下部に第2の回路基板を配置したことを特徴としている。

【0013】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の回路基板に電源入力部を設けたこ

特開 2001-156964  
(P2001-156964A)

(4)

5

とを特徴としている。

【0014】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の回路基板と第2の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0015】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第2の回路基板に装置全体の制御を行う制御回路を設けたことを特徴としている。

【0016】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第2の回路基板に画像情報処理回路を設けたことを特徴としている。

【0017】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第2の回路基板に併設して第3の回路基板を配置し、該第3の回路基板に高電圧を供給する高電圧回路を設け、前記第2の回路基板と第3の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0018】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の回路基板と第3の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0019】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、装置の右側面もしくは左側面の内側に沿って第4の回路基板を配置し、該第4の回路基板に画像情報の通信を行うための通信回路を設け、前記第2の回路基板と第4の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0020】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の回路基板と第4の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0021】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第4の回路基板の近傍に第5の回路基板を配置し、該第5の回路基板に装置を通信回線に接続するための回線接続部を設け、前記第2の回路基板と第5の回路基板を電気的に接続する接続手段を有することを特徴としている。

【0022】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の回路基板の下部に該第1の回路基板を固定するための第1の金属板を設け、前記第2の回路基板の下部に、該第2の回路基板と給紙カセットを遮蔽し、かつ前記第2の回路基板を固定するための第2の金属板を設け、前記電源入力部の接地部と前記第1の金属板を締結し、前記第1の金属板と第2の金属板を締結し、前記第1の回路基板と第2の回路基板の接地部をそれぞれ前記第1の金属板と第2の金属板に接続したことを特徴としている。

【0023】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第1の金属板と第2の金属板を一体的に構成したことを特徴としている。

【0024】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第3の回路基板の接地部を前記第2の金属板に接続したことを特徴としている。

6

【0025】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記第4の回路基板の裏面に該第4の回路基板を固定するための第3の金属板を設け、該第3の金属板を前記第1の金属板もしくは第2の金属板に締結し、前記第4の回路基板の接地部を前記第3の金属板に接続したことを特徴としている。

【0026】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記電源入力部を有する回路基板を金属板と外装部材で覆い、内部部品との空間を遮蔽したことを特徴としている。

【0027】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記画像形成部を構成する構成部材は、記録媒体搬送路の上下に配置されていることを特徴としている。

【0028】また、この発明に係わる画像読取記録装置において、前記画像形成部は、記録媒体搬送路の上方に設けられた感光体からなる像担持体と、該像担持体の上方に設けられ、該像担持体に画像情報に応じた光を照射して静電潜像を形成する光照射手段と、前記記録媒体搬送路の上方に設けられ、前記像担持体にトナーを付着させて静電潜像に対応したトナー像を形成するトナー像形成手段と、前記記録媒体搬送路の下方に設けられ、像担持体に形成されたトナー像を記録媒体に転写する転写手段と、該転写手段により記録媒体に転写されたトナー像を記録媒体に定着させる定着手段とを備えたことを特徴としている。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明をファクシミリ装置に適用した一実施形態を、図面を参照して具体的に説明する。ここでは、説明の順序として、以下の順に説明する。

- 【0030】①ファクシミリ装置の全体構成
- ②画像を読み取るための読取装置の構成
- ③情報を記録するための画像形成装置の構成
- ④回路基板の配置と接続

〔ファクシミリ装置の全体構成〕図1は一実施形態に係るプロセスカートリッジを装着した画像形成装置を有するファクシミリ装置の構成説明図であり、図2はその外観斜視図である。

【0031】このファクシミリ装置は、図1に示すように、装置手前側（図中左上方）に画像読取装置Aを有し、その奥下方（図中右下方）に画像形成装置Bを配置している。そして読取装置Aで読み取った情報を、ファクシミリモードの場合は他のファクシミリ装置へ送信し、コピーモードの場合には自己の画像形成装置Bで記録する。

【0032】画像形成装置Bは、図1に示すように、光学系1から画像情報に基づいた光像を照射して像担持体である感光体ドラム7にトナー像を形成する。そしてトナー像の形成と同期して、記録紙2を、本体底部に配置

特開2001-156964  
(P2001-156964A)

(5)

7

したカセット給紙部Dもしくは本体奥側上方に配置したマルチ給紙部Eのいずれかより給紙し、搬送手段3によって搬送する。且つプロセスカートリッジCとしてカートリッジ化された画像形成部において感光体ドラム7に形成したトナー像を転写手段4によって記録紙2に転写する。そして、その記録紙2を定着手段5に搬送し、転写トナー像を定着してトレイ6a、もしくは6bに排出する。

【0033】〔読取装置〕読取装置Aは原稿13を搬送し、原稿記載情報を読み取るものである。その構成は、図1に示すように、原稿載置台14a及び補助載置台14b上に積層した原稿13を、分離ローラ14cとそれに圧接された分離片14dで一枚ずつ分離し、搬送ローラ対14eによって原稿13を搬送する。そして、押圧手段14fで原稿13を読取手段15の密着型センサに押圧して密着させつつその情報を読み取る。その後、排出ローラ対14gによって原稿13を読取装置Aの外に排出するものである。

【0034】読取手段15は、光源としてのLEDから原稿13の情報記載面に光を照射し、その反射光を短焦点結像レンズを介して光電変換素子に結像して情報を読み取るものである。

【0035】なお、原稿載置台14aには原稿13の搬送方向と直角方向（原稿13の幅方向）にスライド可能なスライダ14hが設けられており、スライダ14hを原稿13の幅に合わせてスライドさせることで、原稿載置台14a上に積載された原稿13の両サイドを揃えることが出来る。

【0036】〔画像形成装置〕次に記録信号に応じて画像を形成する画像形成装置Bの各部の構成について、以下の順に説明する。

【0037】①光学系

②記録紙搬送手段

③転写手段

④定着手段

⑤排紙手段

⑥プロセスカートリッジ装着手段。

【0038】（光学系）光学系1は外部装置等から読み込んだ画像情報に基づいて光照射することによって感光体ドラム7へ光像を照射するものであり、図1に示すように、光学ユニット1a内にレーザーダイオード1b、ポリゴンミラー1c、スキャナーモータ1d、結像レンズ1e、反射ミラー1fが収納されている。

【0039】そして例えば他のファクシミリ装置から画像信号が与えられると、レーザーダイオード1bが画像信号に応じて発光し、ポリゴンミラー1cに画像光として照射する。ポリゴンミラー1cはスキャナーモータ1dによって高速回転し、ポリゴンミラー1cで反射した画像光が結像レンズ1e及び反射ミラー1fを介して回転する感光体ドラム7へ照射され、ドラム7の表面を選

8

択的に露光して画像情報に応じた潜像を形成する。

【0040】（記録紙搬送手段）本実施形態におけるファクシミリ装置の場合は、装置底部に横たわり装置手前側（図1で左側）から着脱可能な記録紙カセット3mを有するカセット給紙部Dと、装置奥側（図1で右側）上方に縦方向に設けられたマルチ給紙部Eの2つの給紙部を有する。カセット給紙部DはA4もしくはレターの定型紙サイズに限定した給紙部である。マルチ給紙部Eは、記録紙積載台3hに記録紙2の搬送方向と直角方向（記録紙2の幅方向）にスライド可能に設けられたマルチスライダ3jにより、定型サイズはもとより葉書や封筒といった不定形サイズの記録媒体をサポートでき、記録紙積載台3k上に積載された記録紙2の両サイドを揃える事ができる。

【0041】記録紙2を搬送するための搬送手段3は、画像形成装置Bの右に配置され、カセット給紙部Dもしくはマルチ給紙部Eのいずれかに積載した記録紙2の最上位の1枚を、記録紙2の先端部に設けられたピックアップローラ3a、3gと、押圧ばね3c、3hによって圧接された分離パッド3b、3iにて一枚ずつ分離して給送し、（カセット給紙部Dからの給紙の場合は補助ローラ対3dによって）搬送ローラ対3eまで給送する。この搬送ローラ対3eが画像形成動作と同期するように記録紙2を画像転写部に搬送する。そして画像転写後の記録紙2を、ガイド部材3fによって定着手段5に搬送し、定着後の記録紙2は排紙手段によって排出される。

【0042】（転写手段）転写手段4は画像形成部で感光体ドラム7に形成されたトナー像を記録紙2に転写するものであり、本実施形態の転写手段4は図1に示すように、転写ローラ4aによって構成されている。即ち、装着したプロセスカートリッジCの感光体ドラム7に転写ローラ4aによって記録紙2を押圧し、転写ローラ4aに感光体ドラム7に形成されたトナー像と逆極性の電圧を印加することにより、感光体ドラム7上のトナーを記録紙2に転写する。

【0043】（定着手段）定着手段5は転写ローラ4の電圧印加によって記録紙2に転写したトナー像を定着させるものである。その構成は図1に示すように、駆動回転する駆動ローラ5aと、内部にヒータ5bを有し、駆動ローラ5aと圧接して従動回転するシート部材を有する定着部材5cとからなる。即ち、画像形成部でトナー像を転写された記録紙2が駆動ローラ5aと定着部材5c間を通過する際に、両者5a、5cの押圧によって圧力が印加され、且つヒータ5bの発熱によって熱を印加され、記録紙2上のトナーが記録紙2に定着される。

【0044】（排紙手段）トナー像を定着された記録紙2はフェイスダウントレイ6a、もしくはフェイスアップトレイ6b上に積載される。

【0045】フェイスダウン排紙の場合は、図示しないレバーによってフラッパー6dを図中の実線の位置に設

定することで、記録紙2は定着排紙ローラ対6cによってフラッパー6dの上面とフェースダウン排紙ガイド6eにガイドされて搬送され、フェースダウンローラ対6fによってフェースダウントレイ6aの上に印字面を下側にし、ページ順に積載される。

【0046】フェースアップ排紙の場合は、やはり図示しないレバーによってフラッパー6dを图中的破線の位置に設定することで、記録紙2は定着排紙ローラ対6cによってフラッパー6dの下面にガイドされて搬送され、フェースアップトレイ6bの上に印字面を上側にし、ページ順に積載される。

【0047】また、ジャム処理を容易にするために、フェースダウン排紙ガイド6eは回転中心6gを中心に本体に回転可能に支持されており、通常は図示しないバネにより時計回転方向に付勢されて反転搬送経路を形成し、ジャム処理時に反時計回転方向に開放できる構成になっている(図3参照)。

【0048】(プロセスカートリッジ装着手段) 画像形成装置B内にはプロセスカートリッジCを装着するためのカートリッジ装着手段が設けられている。プロセスカートリッジCの装置本体に対する着脱は、図3に示すように画像読取部Aと一体となった開閉カバー16を装置手前正面方向に開くことによって、正面側から行う。このように装置本体は開閉カバー16のみを開放するように構成されており、ユーザーに煩雑さを感じさせることがない。また、原稿載置台14a及び補助載置台14bと原稿13の搬送路が一体となっているため、原稿を送る経路のつなぎ合わせ部分の段差や隙間を極力無くするように構成されている。図に示すように装置本体の正面下方部には回転中心17が設けられており、ロック部16aを図示しないレバーによって解除することで開閉カバー16は装置本体に対して回転して正面方向に開放する構造になっている。そして開閉カバー16を開くと装置本体内にはカートリッジ装着スペースが設けられており、そのスペースの左右壁面にはガイド溝18が設けられている。このガイド溝18にドラム軸に沿わせてプロセスカートリッジCを挿入し、開閉カバー16を閉じることによってプロセスカートリッジCを画像形成装置Bに装着することができる。

【0049】{回路基板の配置と接続} 図1と図4からわかるように、記録紙カセット3mと画像形成部Bを隔てるために記録紙カセット3mの上面の略全面には第1の金属板19が設けられている。記録紙カセット3mに載置された記録紙2の先端部の第1の金属板19には、ピックアップローラ3aと分離パッド3bを配置するために、また、記録紙2を通過させるために、記録紙2の幅以上の大きさを有する通過穴19aが設けられている。また通過穴19aを形成する際に発生する曲げ起こし部19bが第1の金属板19の上方向に設けられている。

【0050】制御回路と画像情報処理回路を有するメイン基板20と高電圧回路を有する高圧基板21は、第1の金属板19の上面かつ通過穴19aと曲げ起こし部19bの装置手前側に略水平に固定されており、各基板20、21はねじ止めによりGND部分(接地部分)が第1の金属板19と接触するようになっている。また、メイン基板20と高圧基板21はコネクタによって接続され、電力の供給や信号のやり取りやGND接続がなされている。

【0051】また、曲げ起こし部19bによって各基板20、21とピックアップローラ3aをはじめとする給紙部分とを隔ててある。

【0052】分離パッド3bを回転自在に支持するための支持部材3nは、第1の金属板19の上面かつ通過穴19aの装置奥側の位置に固定されている。支持部材3nの本体に対する取付け強度を確保するために、カセットフレーム3pの台座部分3p1にネジ下穴3p2が設けてあり、カセットフレーム3pの台座部分3p1と支持部材3nによって第1の金属板19を挟み込むようにしてネジで固定し、支持部材3nと第1の金属板19とカセットフレーム3pの台座部分3p1を一体化する構成によってこの部分の強度を確保している。

【0053】また、第1の金属板19の支持部材3nが固定されている位置よりも更に装置奥側には、第1の金属板19の横幅のほぼ全域に下方向の曲げ部19cが形成されており、支持部材3nが固定されている部分の強度を格段に向上させる構造になっている。

【0054】一方、図1と図5に示すように、電源入力部22aを有する電源基板22は、第1の金属板19の曲げ部19cに、その更に装置奥側に、装置本体から突出して配置されている。電源基板22の下方には電源基板22をネジで固定し、電源基板22のGND部分を接触させて接地するための第2の金属板25が設けられている。電源入力部22aは本体背面に開口した穴から本体外部に露出し(図6参照)、ここから図示しない電源コードによって電力を供給される。

【0055】こうして、電源入力部を本体背面に配置することにより、ユーザーが電源コードを装置背面で処理することができ、机上に引き回すことなく実質的な設置スペースを広げずにデスクトップで装置を使用できる。

【0056】第2の金属板25には電源基板22の装置手前側に略全幅にわたって上方向の曲げ部25aが形成されており、第1の金属板19に形成された曲げ部19cと面合わせになってねじによって固定されて、第1の金属板19と第2の金属板25がGND接続されている。電源基板22とメイン基板20はケーブルによって接続され、電源基板22からメイン基板20に電力を供給している。また、電源基板22の上方には電源カバー26が設けられており、装置の突出した部分の外装を成している。電源カバー26の材質は難燃性の高い材料を



特開2001-156964  
(P2001-156964A)

(7)

11

使用しており、万が一にも電源基板22が発火発煙を発生した場合でも、燃え移ることを防止して安全性を高めている。更に、電源カバー26の装置手前側を第2の金属板25の曲げ部25aと密着させ、カセット給紙部のピックアップローラ3aや分離パッド3bや支持部材3nと完全に遮蔽しており、電源基板22の発火発煙でのカセット給紙部への燃え移りを防止している。更にこのような構成を取ることで、装置本体の外装部品とは別体になった電源カバー26を外すだけで電源基板22の交換が簡単にできる。

【0057】次に図5に示すように、画像情報の通信回路を有するNCU基板23を本体左側面の内側に配置してある。NCU基板23の本体側内側には、NCU基板23をネジで固定し、NCU基板23のGND部分を接触させて接地するための図示しない第3の金属板を設けてある。この第3の金属板は第1の金属板19に面合わせになってねじによって固定されて、第1の金属板19と第3の金属板がGND接続されている。NCU基板23は、ケーブルによって電源基板22と接続されて電力を供給され、ケーブルによってメイン基板20と接続されて信号のやり取りやGND接続がなされている。

【0058】NCU基板23の下方にはモジュラジャックコネクタ24aを有するMOJ基板24を配置しており、ケーブルによってNCU基板23と接続されて電力の供給や信号のやり取りやGND接続がなされている。モジュラジャックコネクタ24aは本体左側面に開口した穴から本体外部に露出し(図6参照)、ここから図示しない通信ケーブルによって回線に接続され、画像データ等の通信を可能にする。

【0059】このようにして、記録紙2を本体底部に配置した記録紙カセット3mから画像形成部Bに搬送する構成で、各回路基板が記録紙2の搬送経路を避けるために効率の良い配置となっている。

【0060】本実施形態において、各国別の電源電圧の違いに対応する際には、電源基板22を交換することで、対応できる構成となっている。また、各国別の回線仕様の違いに対応する際にはNCU基板23とMOJ基板24を交換することで、対応できる構成となっている。こうして、メイン基板20や高圧基板21は各国別の種々の仕様の違いにおいても共通に使用することができ、メイン基板20や高圧基板21の製造コストや管理コストを削減できる。

【0061】本実施形態で説明した以外に、メイン基板20と高圧基板21を一体化したものであってもよい。また、NCU基板23とMOJ基板24を一体化したものであってもよい。

【0062】また、画像形成部Bはインクジェット方式やサーマル方式など他の方式であってもよい。

【0063】また、複写機やマルチファンクションプリンター等の他の画像読取記録装置にも適応可能であるこ

12

とは勿論である。更に、コンピュータやネットワークに接続できる拡張性を持った装置であって、接続コネクタや接続用の別基板を有するものでもよい。また、子電話が接続可能であったり、子電話を含んだ装置でもよい。

【0064】以上説明したように、上記の実施形態によれば、画像読取記録装置において装置背面側に第1の回路基板を装置本体から突出させて配置し、第1の回路基板に電源入力部を設けたことにより、電源入力部を本体背面に配置し、ユーザーが電源コードを机上に引き回すことなくデスクトップで装置を省スペースで使用でき、また電源部に簡単にアクセスできるようになり、市場で比較的多い電源入力部を有する回路基板の交換作業時には、容易に交換が可能となりサービス性を向上することができる。

【0065】また、各回路基板のGND部を金属板に接続して締結し、各金属板同士も締結し、電源入力部の接地(GND接続)部と金属板を締結することにより、各金属板と各回路基板のGND部が確実に接地されるため、放射ノイズの発生を低減でき、また、耐静電気において強度を向上させることができる。

【0066】また、電源入力部を有する回路基板を金属板と外装部材で覆い、内部部品との空間を遮蔽したことにより、発火発煙が発生した場合の装置内への燃え移りを防止し、安全性の高い装置を提供することができる。加えて、内部部品の難燃性を限定する必要を無くし、各内部部品の樹脂材料を広い選定範囲の中から適正に決定して、十分な機能を実現することができる。

【0067】また、各回路基板を記録紙の搬送経路を避けて効率良く配置することができる。

【0068】更に、回路基板を各国別の違いに応じて交換するものと、共通に使用できるものに分けることで、共通の回路基板の製造コストや管理コストを削減でき、装置の低価格化を図ることができる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、コード類の引き回しの煩雑さを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置を有するファクシミリ装置の構成説明図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る画像形成装置を有するファクシミリ装置の外観斜視図である。

【図3】画像読取部を開放した時の構成説明図である。

【図4】第1及び第2の金属板の構成を示す図である。

【図5】各電装基板のレイアウトを示す図である。

【図6】ファクシミリ装置の背面斜視図である。

【図7】従来例を示す図である。

【図8】従来例を示す図である。

【図9】従来例を示す図である。

【符号の説明】

特開2001-156964  
(P2001-156964A)

(8)

13

14

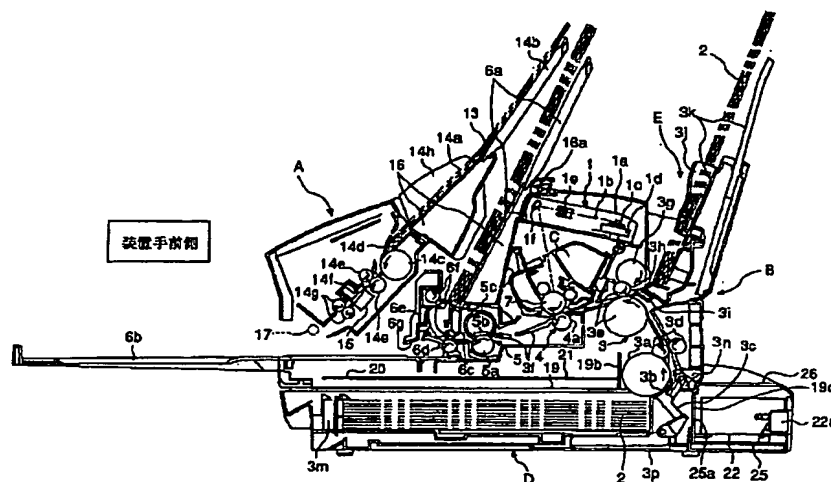
A 読取装置  
B 画像形成装置  
C プロセカートリッジ  
D カセット給紙部  
E マルチ給紙部  
1 光学系  
1 a 光学ユニット  
1 b レーザーダイオード  
1 c ポリゴンミラー  
1 d スキャナーモータ  
1 e 結像レンズ  
1 f 反射ミラー  
2 記録紙  
3 搬送手段  
3 a ピックアップローラ  
3 b 分離パッド  
3 c 押圧ばね  
3 d 補助ローラ対  
3 e 搬送ローラ対  
3 f ガイド部材  
3 g ピックアップローラ  
3 h 分離パッド  
3 i 押圧ばね  
3 j マルチスライダ  
3 k 記録紙積載台  
3 m 記録紙カセット  
3 n 支持部材  
3 p カセットフレーム  
3 p 1 台座部分  
3 p 2 ネジ下穴  
4 転写手段  
4 a 転写ローラ  
5 定着手段  
5 a 駆動ローラ  
5 b ヒータ  
5 c 定着部材  
6 a フェイスダウントレイ  
6 b フェイスアップトレイ  
6 c 定着排紙ローラ対  
6 d フラッパー  
6 e フェースダウン排紙ガイド  
6 f フェイスダウンローラ対  
6 g 回転中心  
7 感光体ドラム  
13 原稿  
14 a 原稿載置台  
14 b 補助載置台  
14 c 分離ローラ  
14 d 分離片

14 e 搬送ローラ対  
14 f 押圧手段  
14 g 排出ローラ対  
14 h スライダ  
15 読取手段  
16 開閉カバー  
16 a ロック部  
17 回転中心  
18 ガイド溝  
19 第一の金属板  
19 a 通過穴  
19 b 曲げ起こし部  
19 c 曲げ部  
20 メイン基板  
21 高圧基板  
22 電源基板  
22 a 電源入力部  
23 NCU基板  
24 MOJ基板  
25 第二の金属板  
25 a 曲げ部  
26 電源カバー  
101 光学系  
102 記録紙  
103 搬送手段  
103 a 給紙カセット  
103 b 給紙ローラ  
103 c 分離パッド  
103 d 紙ガイド部  
103 e 回転中心  
103 f 分離ばね  
104 転写手段  
105 定着手段  
106 a フェイスダウントレイ  
106 b フェイスアップトレイ  
107 感光体ドラム  
108 フェースダウン排紙ガイド  
109 フラッパ  
113 原稿  
114 a 原稿載置台  
114 b 補助載置台  
114 c 分離ローラ  
114 d 分離片  
114 e 搬送ローラ対  
114 f 押圧手段  
114 g 排出ローラ対  
115 読取手段  
120 電源基板

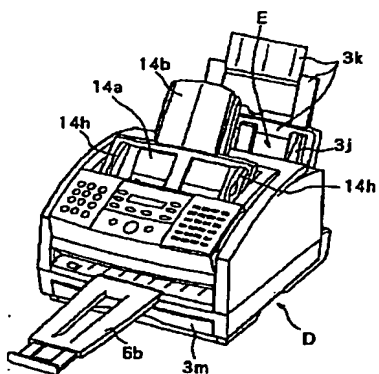
特開2001-156964  
(P2001-156964A)

(9)

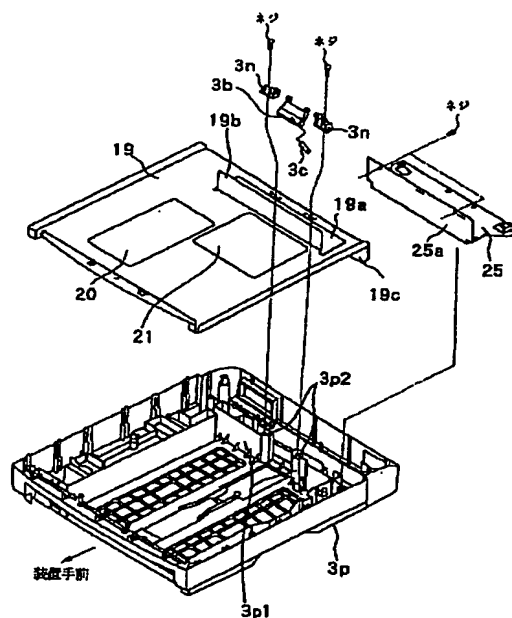
【図1】



【図2】



【図4】

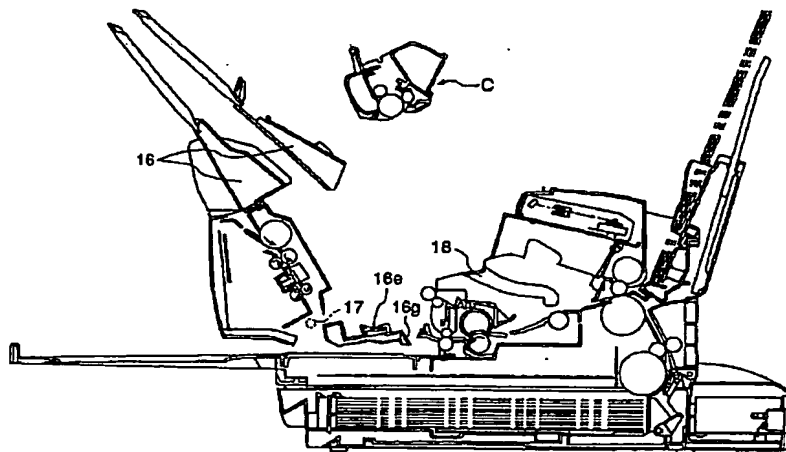


BEST AVAILABLE COPY

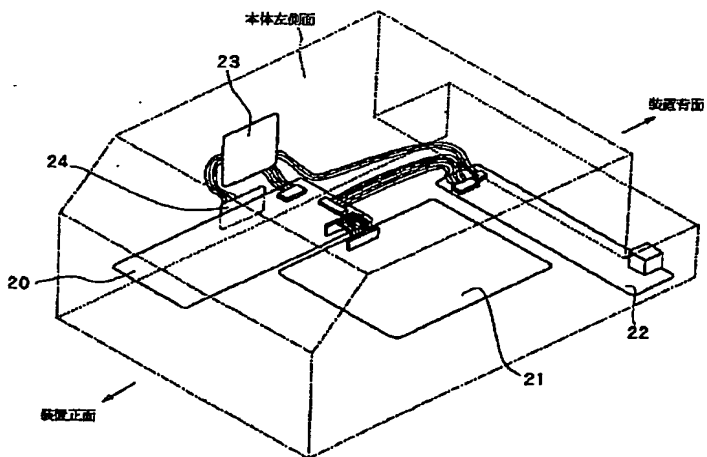
( 10 )

特開 2001-156964  
(P2001-156964A)

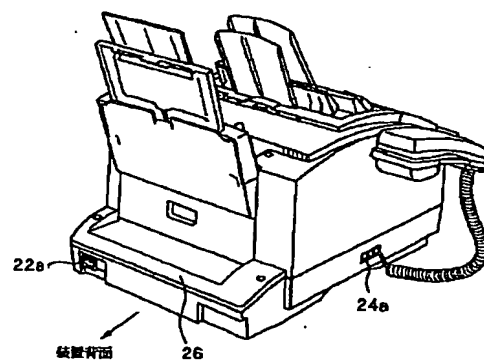
【図 3】



【図 5】



【図 6】



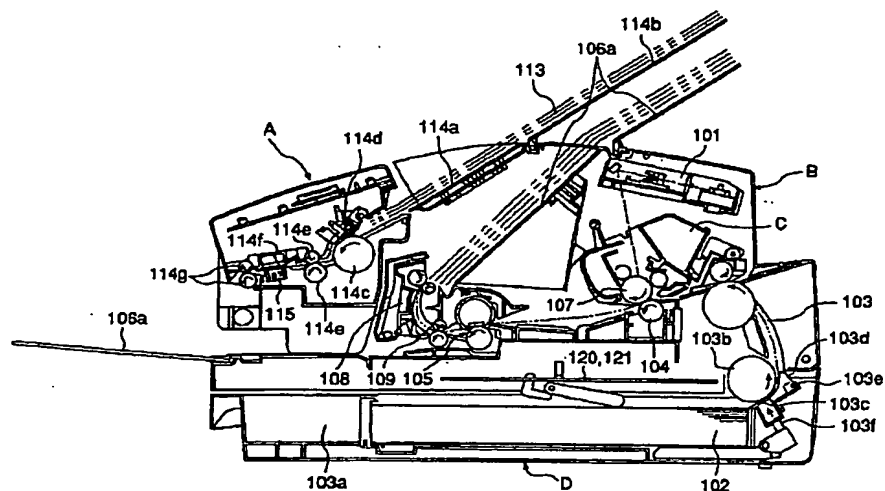
BEST AVAILABLE COPY

JP2810008.DAT

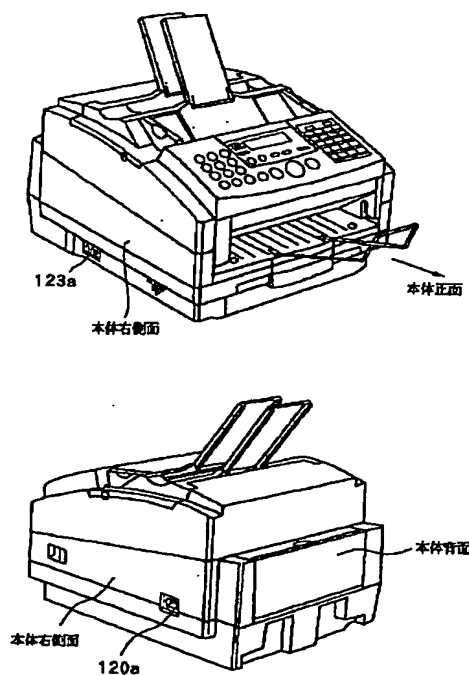
特開 2001-156964  
(P2001-156964A)

( 11 )

【図 7】



【図 8】

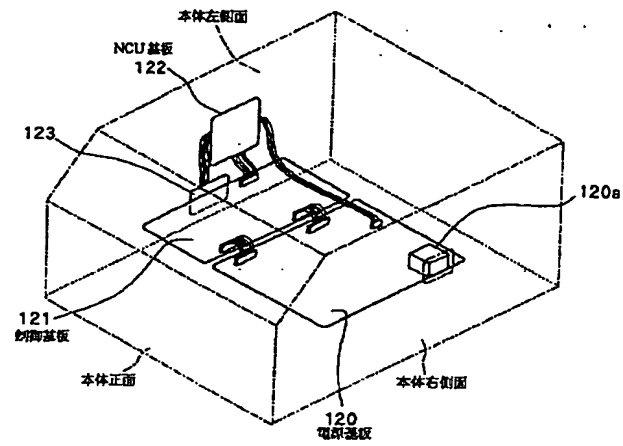


BEST AVAILABLE COPY

( 12 )

特開 2001-156964  
(P 2001-156964A)

【図 9】



BEST AVAILABLE COPY

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] In the image read and record control device which is arranged at the image read station for reading image information in a manuscript, the image formation section which forms an image and is recorded on a record medium, and an equipment pars basilaris ossis occipitalis, and has a removable sheet paper cassette from an equipment near side The image read and record control device characterized by the thing of said sheet paper cassette for which the 1st circuit board was made to project from the body of equipment to an equipment tooth-back side further, it has arranged, and the 2nd circuit board has been arranged in the upper part of said sheet paper cassette inside equipment, and the lower part of said image read station and said image formation section.

[Claim 2] The image read and record control device according to claim 1 characterized by preparing the power-source input section in said 1st circuit board.

[Claim 3] The image read and record control device according to claim 1 or 2 characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 2nd circuit board.

[Claim 4] An image read and record control device given in claim 1 characterized by preparing the control circuit which controls the whole equipment to said 2nd circuit board thru/or any 1 term of 3.

[Claim 5] An image read and record control device given in claim 1 characterized by establishing an image-information-processing circuit in said 2nd circuit board thru/or any 1 term of 4.

[Claim 6] An image read and record control device given in claim 1 characterized by having the connecting means which annexes to said 2nd circuit board, arranges the 3rd circuit board, prepares the high-voltage circuit which supplies the high voltage to this 3rd circuit board, and connects electrically said the 2nd circuit board and 3rd circuit board thru/or any 1 term of 5.

[Claim 7] The image read and record control device according to claim 6 characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 3rd circuit board.

[Claim 8] An image read and record control device given in claim 1 characterized by having the connecting means which arranges the 4th circuit board along with the inside of the right lateral of equipment, or a left lateral, prepares the communication circuit for communicating image information to this 4th circuit board, and connects electrically said the 2nd circuit board and 4th circuit board thru/or any 1 term of 7.

[Claim 9] The image read and record control device according to claim 8 characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 4th circuit board.

[Claim 10] An image read and record control device given in claim 1 characterized by having the connecting means which arranges the 5th circuit board near said 4th circuit board, prepares the line connection section for connecting equipment to this 5th circuit board at a communication line, and connects electrically said the 2nd circuit board and 5th circuit board thru/or any 1 term of 9.

[Claim 11] The 1st metal plate for fixing this 1st circuit board to the lower part of said 1st circuit board is formed. In the lower part of said 2nd circuit board, this 2nd circuit board and a sheet paper cassette are covered. And form the 2nd metal plate for fixing said 2nd circuit board, and the touch-down section and said 1st metal plate of said power-source input section are concluded. An image read and record control

device given in claim 1 characterized by having concluded said the 1st metal plate and 2nd metal plate, and connecting the touch-down section of said 1st circuit board and 2nd circuit board to said the 1st metal plate and 2nd metal plate, respectively thru/or any 1 term of 10.

[Claim 12] The image read and record control device according to claim 11 characterized by constituting said the 1st metal plate and 2nd metal plate in one.

[Claim 13] The image read and record control device according to claim 11 or 12 characterized by connecting the touch-down section of said 3rd circuit board to said 2nd metal plate.

[Claim 14] An image read and record control device given in claim 11 characterized by having formed the 3rd metal plate for fixing this 4th circuit board in the rear face of said 4th circuit board, having concluded this 3rd metal plate to said the 1st metal plate or 2nd metal plate, and connecting the touch-down section of said 4th circuit board to said 3rd metal plate thru/or any 1 term of 13.

[Claim 15] An image read and record control device given in claim 1 characterized by having covered the circuit board which has said power-source input section by the metal plate and the sheathing member, and covering space with internal components thru/or any 1 term of 14.

[Claim 16] The configuration member which constitutes said image formation section is an image read and record control device given in claim 1 characterized by arranging the record-medium conveyance way up and down thru/or any 1 term of 15.

[Claim 17] The image support which consists of a photo conductor with which said image formation section was prepared above the record-medium conveyance way, The Mitsuteru gunner stage which is prepared above this image support, irradiates the light according to image information at this image support, and forms an electrostatic latent image, A toner image formation means for it to be prepared above said record-medium conveyance way, to make a toner adhere to said image support, and to form the toner image corresponding to an electrostatic latent image, The image read and record control device according to claim 16 characterized by having a fixing means to fix to a record medium the toner image imprinted by the record medium with an imprint means to imprint the toner image which was prepared caudad and formed in image support to a record medium and this imprint means of said record-medium conveyance way.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION**

**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to image read and record control devices, such as the copying machine and facsimile which have an image read station for reading image information in a manuscript, and the image formation section which forms an image and is recorded on a record medium, and a multifunction printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as an image read and record control device, while having an image read station and the image formation section, the facsimile apparatus which has the function which communicates image information is known.

[0003] Drawing 7 thru/or drawing 9 are drawing showing the configuration of the conventional facsimile apparatus, respectively, an external view, and drawing showing a circuit board layout.

[0004] As shown in drawing 7, this facsimile apparatus had the manuscript reader A in upper left direction, and arranges image formation equipment B to that lower right direction. And in the case of facsimile mode, it transmits to the facsimile apparatus of other opportunities, and, in the case of copy mode, the information read with Reader A is recorded with the image formation equipment B of self.

[0005] A manuscript 113 is conveyed, the manuscript reader A reads manuscript written information, and one sheet dissociates at a time by 114d of sequestrum by which the pressure welding was carried out to separation roller 114c and it, and it conveys the manuscript 113 which carried out the laminating on manuscript installation base 114a and auxiliary installation base 114b by conveyance roller pair 114e. And the information is read, pressing and sticking a manuscript 113 in the adhesion mold sensor 115 by 114f of press means. Then, a manuscript 113 is discharged besides Reader A by 114g of discharge roller pairs.

[0006] Image formation equipment B irradiates the photo conductor drum 107 which is the image support turning around the light figure based on the image information read from the external device etc. from optical system 101, exposes the front face of the photo conductor drum 107 alternatively, and forms the latent image according to image information. And a toner image is formed in the photo conductor drum 107 in the image formation section cartridge-ized as a process cartridge C. On the other hand, from the end of the feed section D, by feed roller 103b and separation pad 103c, the feed section D dissociates one sheet at a time, and feeds with the one top pair of the recording papers 102 loaded in sheet paper cassette 103a with which it was equipped withdrawal. And pass a U-turn path with the conveyance means 103, and it is made reversed, and conveys to the imprint means 104. And by impressing the electrical potential difference of the toner image formed in the photo conductor drum 107 by the imprint means 104, and reversed polarity, the toner on the photo conductor drum 107 is imprinted on the recording paper 102. Then, the recording paper 102 is conveyed by the fixing means 105, heat and a pressure are impressed, and the recording paper 102 is fixed to the toner on the recording paper 102. The recording paper 102 after fixing passes the face down delivery guide 108 at the time of face down delivery, the recording paper 102 is reversed, and it is discharged by face down tray 106a.

Moreover, it is discharged by face-up tray 106b at the time of face-up delivery. Face-up delivery and face down delivery can be chosen by changing a flapper 109.

[0007] Next, the layout of the circuit board is explained with reference to drawing 7 thru/or drawing 9.

[0008] The control board 121 by which CPU, the control circuit of a body, the image-processing circuit, etc. were established for the power-source substrate 120 with which power-source input section 120a, a high-voltage circuit, etc. were established in the top face of sheet paper cassette 103a in equipment right-hand side is arranged together with equipment left-hand side in the lower part of the image formation section B. It exposes to the exterior of a body from the hole which carried out opening to the body right lateral, and power is supplied to power-source input section 120a with the power cord which is not illustrated from here. The NCU substrate 122 which prepared the communication circuit inside [ body left lateral ] the left of the image formation section B is arranged above the control board 121.

Furthermore, the modular substrate 123 which prepared modular jack connector 123a for connecting equipment to the telephone line in the body left lateral inside is arranged under the lower part of the NCU substrate 122, and the control board 121. It exposes to the exterior of a body from the hole which carried out opening to the body left lateral, and the telecommunication cable which is not illustrated from here connects with a circuit, and modular jack connector 123a enables the communication link of image data etc. with it.

[0009] The power-source substrate 120, a control board 121 and the power-source substrate 120, the NCU substrate 122, the control board 121, the NCU substrate 122 and the NCU substrate 122, and the modular substrate 123 are connected by the cable, the connector, etc., respectively, and supply of power, exchange of a signal, and connection of a gland are made.

[0010] Thus, each circuit board serves as arrangement which avoids the conveyance path of the recording paper 102 with a configuration which is made to pass a U-turn path from sheet paper cassette 103a, is reversed, and conveys the recording paper 102 to the imprint means 104.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional example, a power cord is attached in a body right lateral, and the telecommunication cable for a line connection is attached in a body left lateral on the contrary. When, as for this, a user used equipment by the desktop, as compared with the telecommunication cable, it was thick and the waist of these codes, especially a power cord was strong, this was taken about on the desk, and they became complicated, took the tooth space, and had the problem that the installation tooth space of equipment will spread substantially. In the thing which is used in office etc. and which is asked for a miniaturization like especially the equipment of a desktop mold, as for this, a user has the dissatisfaction.

[0012] Therefore, this invention is made in view of the technical problem mentioned above, and the purpose is offering the image read and record control device which canceled the complicatedness of leading about of codes.

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem mentioned above and to attain the purpose, the image read and record control device concerning this invention In the image read and record control device which is arranged at the image read station for reading image information in a manuscript, the image formation section which forms an image and is recorded on a record medium, and an equipment pars basilaris ossis occipitalis, and has a removable sheet paper cassette from an equipment near side It is characterized by the thing of said sheet paper cassette for which the 1st circuit board was made to project from the body of equipment to an equipment tooth-back side further, it has arranged, and the 2nd circuit board has been arranged in the upper part of said sheet paper cassette inside equipment, and the lower part of said image read station and said image formation section.

[0013] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by preparing the power-source input section in said 1st circuit board.

[0014] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 2nd circuit board.

[0015] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is

characterized by preparing the control circuit which controls the whole equipment to said 2nd circuit board.

[0016] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by establishing an image-information-processing circuit in said 2nd circuit board.

[0017] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it annexes to said 2nd circuit board, the 3rd circuit board is arranged, the high-voltage circuit which supplies the high voltage to this 3rd circuit board is prepared, and it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 2nd circuit board and 3rd circuit board.

[0018] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 3rd circuit board.

[0019] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the 4th circuit board is arranged along with the inside of the right lateral of equipment, or a left lateral, the communication circuit for communicating image information to this 4th circuit board is prepared, and it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 2nd circuit board and 4th circuit board.

[0020] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 1st circuit board and 4th circuit board.

[0021] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the 5th circuit board is arranged near said 4th circuit board, the line connection section for connecting equipment to this 5th circuit board at a communication line is prepared, and it is characterized by having the connecting means which connects electrically said the 2nd circuit board and 5th circuit board.

[0022] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the 1st metal plate for fixing this 1st circuit board to the lower part of said 1st circuit board is formed. In the lower part of said 2nd circuit board, this 2nd circuit board and a sheet paper cassette are covered. And form the 2nd metal plate for fixing said 2nd circuit board, and the touch-down section and said 1st metal plate of said power-source input section are concluded. Said the 1st metal plate and 2nd metal plate are concluded, and it is characterized by connecting the touch-down section of said 1st circuit board and 2nd circuit board to said the 1st metal plate and 2nd metal plate, respectively.

[0023] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by constituting said the 1st metal plate and 2nd metal plate in one.

[0024] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, it is characterized by connecting the touch-down section of said 3rd circuit board to said 2nd metal plate.

[0025] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the 3rd metal plate for fixing this 4th circuit board to the rear face of said 4th circuit board is formed, this 3rd metal plate is concluded to said the 1st metal plate or 2nd metal plate, and it is characterized by connecting the touch-down section of said 4th circuit board to said 3rd metal plate.

[0026] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the circuit board which has said power-source input section is covered by the metal plate and the sheathing member, and it is characterized by covering space with internal components.

[0027] Moreover, in the image read and record control device concerning this invention, the configuration member which constitutes said image formation section is characterized by arranging the record-medium conveyance way up and down.

[0028] In the image read and record control device concerning this invention moreover, said image formation section The image support which consists of a photo conductor prepared above the record-medium conveyance way, and the Mitsuteru gunner stage which is prepared above this image support, irradiates the light according to image information at this image support, and forms an electrostatic latent image, A toner image formation means for it to be prepared above said record-medium conveyance way, to make a toner adhere to said image support, and to form the toner image corresponding to an electrostatic latent image, It is characterized by having a fixing means to fix to a

record medium the toner image imprinted by the record medium with an imprint means to imprint the toner image which was prepared caudad and formed in image support to a record medium and this imprint means of said record-medium conveyance way.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, 1 operation gestalt which applied this invention to facsimile apparatus is concretely explained with reference to a drawing. Here, it explains in following order as sequence of explanation.

[0030] \*\* facsimile apparatus -- the whole -- a configuration -- \*\* -- an image -- reading -- a sake -- a reader -- a configuration -- \*\* -- information -- recording -- a sake -- image formation -- equipment -- a configuration -- \*\* -- the circuit board -- arrangement -- connection -- {-- facsimile apparatus -- the whole -- a configuration --} -- drawing 1 -- one -- operation -- a gestalt -- starting -- a process cartridge - having equipped -- image formation -- equipment -- having -- facsimile apparatus -- a configuration -- an explanatory view -- it is -- drawing 2 -- the appearance perspective view -- it is .

[0031] As shown in drawing 1 , this facsimile apparatus had the image reader A in the equipment near side (the upper left in drawing direction), and arranges image formation equipment B in that back lower part (drawing Nakamigi lower part). And in the case of facsimile mode, it transmits to other facsimile apparatus and, in the case of copy mode, the information read with Reader A is recorded with the image formation equipment B of self.

[0032] As shown in drawing 1 , image formation equipment B irradiates the light figure based on image information from optical system 1, and forms a toner image in the photo conductor drum 7 which is image support. And synchronizing with formation of a toner image, paper is fed to the recording paper 2 from either of the multi-feeding sections E arranged to the cassette feeding section D arranged at the body pars basilaris ossis occipitalis, or the back side upper part of a body, and it is conveyed with the conveyance means 3. And the toner image formed in the photo conductor drum 7 in the image formation section cartridge-ized as a process cartridge C is imprinted on the recording paper 2 with the imprint means 4. And the recording paper 2 is conveyed for the fixing means 5, it is established and an imprint toner image is discharged to tray 6a or 6b.

[0033] The {reader} reader A conveys a manuscript 13 and reads manuscript written information. As shown in drawing 1 , the configuration separates at a time one manuscript 13 which carried out the laminating on manuscript installation base 14a and auxiliary installation base 14b by 14d of sequestrum by which the pressure welding was carried out to separation roller 14c and it, and conveys a manuscript 13 by conveyance roller pair 14e. And the information is read, pressing and sticking a manuscript 13 in the adhesion mold sensor of the reading means 15 by 14f of press means. Then, a manuscript 13 is discharged besides Reader A by 14g of discharge roller pairs.

[0034] The reading means 15 irradiates light from LED as the light source in the information written side of a manuscript 13, carries out image formation of the reflected light to an optoelectric transducer through a short focal image formation lens, and reads information.

[0035] In addition, slider 14h which can be slid in the conveyance direction and the direction of a right angle (cross direction of a manuscript 13) of a manuscript 13 is prepared in manuscript installation base 14a, and both the sides of the manuscript 13 loaded on manuscript installation base 14a can be arranged by making slider 14h slide according to the width of face of a manuscript 13.

[0036] {Image formation equipment} The configuration of each part of the image formation equipment B which forms an image according to a record signal next is explained in following order.

[0037] \*\* Optical-system \*\* detail-paper conveyance means \*\* imprint means \*\* fixing means \*\* delivery means \*\* process cartridge wearing means.

[0038] (Optical system) As optical system 1 irradiates a light figure to the photo conductor drum 7 by carrying out an optical exposure based on the image information read from the external device etc. and it is shown in drawing 1 , laser diode 1b, polygon mirror 1c, and scanner motor 1d and image formation lens 1e and reflective mirror 1f are contained in optical unit 1a.

[0039] And if a picture signal is given, for example from other facsimile apparatus, laser diode 1b will emit light according to a picture signal, and will irradiate polygon mirror 1c as an image light. Polygon

mirror 1c carries out high-speed rotation by scanner motor 1d, it irradiates to the photo conductor drum 7 which the image light reflected by polygon mirror 1c rotates through image formation lens 1e and reflective mirror 1f, and exposes the front face of a drum 7 alternatively, and forms the latent image according to image information.

[0040] (Recording paper conveyance means) In the case of the facsimile apparatus in this operation gestalt, it has the two feed sections, the cassette feeding section D which lies at the equipment pars basilaris ossis occipitalis, and has removable recording paper cassette 3m from an equipment near side (it is left-hand side at drawing 1 ), and the multi-feeding section E prepared in the lengthwise direction up the equipment back side (it is right-hand side at drawing 1 ). The cassette feeding section D is the feed section limited to A4 or the fixed form paper size of a letter. Fixed form size can support the record medium of indeterminate form sizes, such as a postcard and an envelope, from the first by multi-slider 3j prepared in 3h of recording paper product loading tables possible [ a slide in the conveyance direction and the direction of a right angle (cross direction of the recording paper 2) of the recording paper 2 ], and the multi-feeding section E can arrange both the sides of the recording paper 2 loaded on recording paper product loading table 3k.

[0041] The conveyance means 3 for conveying the recording paper 2 is arranged on the right of image formation equipment B. The pickup rollers 3a and 3g in which the one top pair of the recording papers 2 loaded into either the cassette feeding section D or the multi-feeding section E was prepared by the point of the recording paper 2, with the separation pads 3b and 3i by which the pressure welding was carried out with the press springs 3c and 3h, one sheet dissociates at a time, and it feeds, and feeds to conveyance roller pair 3e by 3d of auxiliary roller pairs the case of feeding from the cassette feeding section D. The recording paper 2 is conveyed in the image imprint section so that this conveyance roller pair 3e may synchronize with image formation actuation. And the recording paper 2 after an image imprint is conveyed for the fixing means 5 by 3f of guide members, and the recording paper 2 after fixing is discharged by the delivery means.

[0042] (Imprint means) The imprint means 4 imprints the toner image formed in the photo conductor drum 7 in the image formation section on the recording paper 2, and the imprint means 4 of this operation gestalt is constituted by imprint roller 4a as shown in drawing 1 . That is, the toner on the photo conductor drum 7 is imprinted on the recording paper 2 by pressing the recording paper 2 by imprint roller 4a to the photo conductor drum 7 of the process cartridge C with which it equipped, and impressing the electrical potential difference of the toner image formed in imprint roller 4a at the photo conductor drum 7, and reversed polarity.

[0043] (Fixing means) The fixing means 5 fixes the toner image imprinted on the recording paper 2 by electrical-potential-difference impression of the imprint roller 4. The configuration consists of driving roller 5a which carries out drive rotation, and fixing member 5c which has heater 5b inside, carries out a pressure welding to driving roller 5a, and has the sheet member which carries out follower rotation, as shown in drawing 1 . That is, in case the recording paper 2 which had the toner image imprinted in the image formation section passes through between driving roller 5a and fixing member 5c, a pressure is impressed by Both 5a and 5c press, and heat is impressed by generation of heat of heater 5b, and the recording paper 2 is fixed to the toner on the recording paper 2.

[0044] (Delivery means) The recording paper 2 to which the toner image was fixed is loaded on face down tray 6a or face-up tray 6b.

[0045] In face down delivery, it is setting flapper 6d as the location of the continuous line in drawing by the lever which is not illustrated, and the recording paper 2 is guided to a flapper 6d top face and face down delivery guide 6e by fixing delivery roller pair 6c, is conveyed, on face down tray 6a, it turns a printing side down and is loaded in order of a page by 6f of face down roller pairs.

[0046] In face-up delivery, it is setting flapper 6d as the location of the broken line in drawing by the lever which is not illustrated too, and the recording paper 2 is guided to a flapper 6d inferior surface of tongue by fixing delivery roller pair 6c, is conveyed, on face-up tray 6b, it turns a printing side up and is loaded.

[0047] Moreover, in order to make jam processing easy, face down delivery guide 6e is supported by the

body pivotable centering on 6g of centers of rotation, is energized by the clock hand of cut with the spring which is not usually illustrated, forms a reversal conveyance path, and has composition which can be opened in the direction of a counter clockwise at the time of jam processing (refer to drawing 3 ).

[0048] (Process cartridge wearing means) In image formation equipment B, the cartridge wearing means for equipping with a process cartridge C is established. The attachment and detachment to the body of equipment of a process cartridge C are performed from a transverse-plane side by opening the closing motion covering 16 which was united with the image read station A as shown in drawing 3 in the direction of an equipment this side transverse plane. Thus, the body of equipment is constituted so that only the closing motion covering 16 may be opened, and it does not make a user sense complicatedness. Moreover, since the conveyance way of manuscript installation base 14a and auxiliary installation base 14b, and a manuscript 13 is united, it is constituted so that the path which sends a manuscript may connect and the level difference and clearance between parts may be lost as much as possible. As shown in drawing, the center of rotation 17 is established in the transverse-plane lower part section of the body of equipment, and it has structure which the closing motion covering 16 rotates to the body of equipment by canceling by the lever which does not illustrate lock section 16a, and is opened in the direction of a transverse plane. And if the closing motion covering 16 is opened, the cartridge wearing tooth space is provided in the body of equipment, and the guide slot 18 is established in the right-and-left wall surface of the tooth space. A drum shaft can be made to be able to be along this guide slot 18, a process cartridge C can be inserted, and image formation equipment B can be equipped with a process cartridge C by closing the closing motion covering 16.

[0049] In order to separate recording paper cassette 3m and the image formation section B so that arrangement of the circuit board, {connection} drawing 1 , and drawing 4 may show, the 1st metal plate 19 is formed all over the abbreviation for a recording paper cassette 3m top face. In order to arrange pickup roller 3a and separation pad 3b in the 1st metal plate 19 of the point of the recording paper 2 laid in recording paper cassette 3m, and in order to make it pass the recording paper 2, passage hole 19a which has the magnitude more than the width of face of the recording paper 2 is prepared in it. Moreover, bending lifting section 19b generated in case passage hole 19a is formed is prepared in above [ of the 1st metal plate 19 ].

[0050] The Maine substrate 20 which has a control circuit and an image-information-processing circuit, and the high-pressure substrate 21 which has a high-voltage circuit are being fixed to the top face of the 1st metal plate 19, and the equipment near side of passage hole 19a and bending lifting section 19b by the abbreviation horizontal, each substrates 20 and 21 are \*\*\*\*ed and a GND part (touch-down part) contacts the 1st metal plate 19 by the stop. Moreover, the Maine substrate 20 and the high-pressure substrate 21 are connected by the connector, and supply of power, an exchange of a signal, and GND connection are made.

[0051] Moreover, feed parts including each substrates 20 and 21 and pickup roller 3a are separated by bending lifting section 19b.

[0052] Supporter material 3n for supporting separation pad 3b, enabling free rotation is being fixed to the location by the side of the top face of the 1st metal plate 19, and the equipment back of passage hole 19a. In order to secure the anchoring reinforcement to the body of supporter material 3n, the screw prepared hole three p2 is formed in the plinth part three p1 of cassette frame 3p. the plinth part three p1 of cassette frame 3p, and supporter material -- 3n -- the 1st metal plate 19 -- putting -- making -- a screw -- fixing -- supporter material -- the reinforcement of this part is secured by the configuration which unifies the plinth parts three p1 of 3n, the 1st metal plate 19, and cassette frame 3p.

[0053] moreover, the supporter material of the 1st metal plate 19 -- the location where 3n is being fixed - further -- an equipment back side -- the breadth of the 1st metal plate 19 -- down bending section 19c forms in the whole region mostly -- having -- \*\*\*\* -- supporter material -- it has structure which boils markedly the reinforcement of the part to which 3n is being fixed, and raises it.

[0054] the power-source substrate 22 which, on the other hand, has power-source input section 22a as shown in drawing 1 and drawing 5 -- bending section 19c of the 1st metal plate 19 -- the -- it is further projected and arranged from the body of equipment at the equipment back side. Under the power-source

substrate 22, the power-source substrate 22 is fixed with a screw, and the 2nd metal plate 25 for contacting the GND part of the power-source substrate 22, and grounding it is formed. It exposes to the exterior of a body from the hole which carried out opening to the tooth back of a body (refer to drawing 6), and power is supplied to power-source input section 22a with the power cord which is not illustrated from here.

[0055] In this way, equipment can be used by the desktop by arranging the power-source input section at the tooth back of a body, without extending a substantial installation tooth space, without a user's being able to process a power cord at an equipment tooth back, and taking about on a desk.

[0056] It becomes bending section 19c and field doubling which above bending section 25a is formed in the 2nd metal plate 25 at the equipment near side of the power-source substrate 22 covering an abbreviation full, and were formed in the 1st metal plate 19, \*\*\*\* is fixed, and GND connection of the 1st metal plate 19 and 2nd metal plate 25 is made. A cable connects and the power-source substrate 22 and the Maine substrate 20 supply power to the Maine substrate 20 from the power-source substrate 22. Moreover, the power-source covering 26 is formed above the power-source substrate 22, and sheathing of the part into which equipment projected is accomplished. The quality of the material of the power-source covering 26 is using the fire-resistant high ingredient, prevents that 10,000 burns and moves even when the power-source substrate 22 generates ignition emitting smoke also in 1, and is raising safety. furthermore, the equipment near side of the power-source covering 26 is stuck with bending section 25a of the 2nd metal plate 25 -- making -- pickup roller 3a of the cassette feeding section, separation pad 3b, and supporter material -- 3n -- perfect -- covering -- \*\*\*\* -- the cassette feeding section in ignition emitting smoke of the power-source substrate 22 -- it burned and the change is prevented. Furthermore, exchange of the power-source substrate 22 can be simply performed only by removing the power-source covering 26 which became another object with the exterior parts of the body of equipment by taking such a configuration.

[0057] Next, as shown in drawing 5, the NCU substrate 23 which has the communication circuit of image information is arranged inside the body left lateral. Inside [ body ] the NCU substrate 23, the NCU substrate 23 is fixed with a screw, and the 3rd metal plate which is not illustrated for contacting the GND part of the NCU substrate 23 and grounding it is formed in it. This 3rd metal plate turns into the 1st metal plate 19 to field doubling, \*\*\*\* is fixed, and GND connection of the 1st metal plate 19 and 3rd metal plate is made. The NCU substrate 23 is connected with the power-source substrate 22 by the cable, power is supplied, a cable connects with the Maine substrate 20 and an exchange and GND connection of a signal are made by it.

[0058] The MOJ substrate 24 which has modular jack connector 24a under the NCU substrate 23 is arranged, a cable connects with the NCU substrate 23 and supply of power, an exchange of a signal, and GND connection are made by it. It exposes to the exterior of a body from the hole which carried out opening to the body left lateral (refer to drawing 6), and the telecommunication cable which is not illustrated from here connects with a circuit, and modular jack connector 24a enables the communication link of image data etc. with it.

[0059] Thus, with the configuration which conveys the recording paper 2 in the image formation section B from recording paper cassette 3m arranged at the body pars basilaris ossis occipitalis, in order that each circuit board may avoid the conveyance path of the recording paper 2, it is the good geometry of effectiveness.

[0060] In this operation gestalt, in case it corresponds to the difference in the supply voltage according to each country, it has the composition that it can respond by exchanging the power-source substrate 22. Moreover, it has the composition that it can respond by exchanging the NCU substrate 23 and the MOJ substrate 24 in case it corresponds to the difference in the circuit specification according to each country. In this way, the Maine substrate 20 and the high-pressure substrate 21 can be used in common also in the difference among the various specifications according to each country, and can reduce the manufacturing cost and management cost of the Maine substrate 20 or the high-pressure substrate 21.

[0061] Besides this operation gestalt having explained, the Maine substrate 20 and the high-pressure substrate 21 may be unified. Moreover, the NCU substrate 23 and the MOJ substrate 24 may be unified.

[0062] Moreover, the image formation sections B may be other methods, such as an ink jet method and a thermal method.

[0063] Moreover, of course, it can be adapted for other image read and record control devices, such as a copying machine and a multifunction printer. Furthermore, it is equipment with expandability connectable with a computer or a network, and may have a connection connector and another substrate for connection. Moreover, the equipment which the child telephone was connectable or included the child telephone may be used.

[0064] By according to the above-mentioned operation gestalt, having made the 1st circuit board project from the body of equipment, having arranged, and having prepared the power-source input section in the equipment tooth-back side in the image read and record control device, at the 1st circuit board, as explained above Equipment can be used by space-saving by the desktop, without arranging the power-source input section at the tooth back of a body, and a user taking about a power cord on a desk.

Moreover, it can access now easily [ a power supply section ], and at the time of exchange of the circuit board which has comparatively many power-source input sections in a commercial scene, it becomes exchangeable easily, and serviceability can be improved at it.

[0065] Moreover, since the GND section of each metal plate and each circuit board is certainly grounded by connecting with a metal plate, concluding the GND section of each circuit board, concluding each metal plates, and concluding the touch-down (GND connection) section and the metal plate of the power-source input section, generating of a radiated noise can be reduced and reinforcement can be raised in static electricity-proof.

[0066] Moreover, by having covered the circuit board which has the power-source input section by the metal plate and the sheathing member, and having covered space with internal components, it can burn, a change can be prevented and the high equipment through which it passes in the equipment at the time of generating ignition emitting smoke and which is safety can be offered. In addition, the need of limiting the fire retardancy of internal components can be abolished, the resin ingredient of each internal component can be determined proper out of the large selection range, and sufficient function can be realized.

[0067] Moreover, the conveyance path of the recording paper can be avoided and each circuit board can be arranged efficiently.

[0068] Furthermore, by dividing into what exchanges the circuit boards according to the difference according to each country, and the thing which can be used in common, the manufacturing cost and management cost of the common circuit board can be reduced, and low-pricing of equipment can be attained.

[0069]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the complicatedness of leading about of codes is cancelable.

---

[Translation done.]